Aus der Medizinischen Klinik der Universität Kiel
(Direktor: Professor Dr. Schittenhelm.)

Lane Medical Library

Die Behandlung des Icterus catarrhalis und der subakuten gelben Leberatrophie mit intraduodenalen Magnesiumsulfateingießungen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät

der

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Heinz Nuernbergk
aus Erfurt.

Kiel 1929.

Lane Medical Library

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Kiel
(Direktor: Professor Dr. Schittenhelm.)

Die Behandlung des Icterus catarrhalis und der subakuten gelben Leberatrophie mit intraduodenalen Magnesiumsulfateingießungen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät

der

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Heinz Nuernbergk
aus Erfurt.

Kiel 1929.

Buchdruckerei Karl J. Rößler, Kiel, Brunswikerstr. 59

Nr. 3.
Rektoratsjahr 1929/30.
Referent: Prof. Dr. Schittenhelm.

Zum Druck genehmigt:
Prof. Dr. Ziemke
z. Zt. Dekan.

Meinem lieben Vater!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153321_0032

Der Gedanke der Einführung einer Sonde in das Duodenum zwecks Gewinnung des Duodenalinhaltes wurde zum ersten Male von den Amerikanern Einhorn und Groß (1910) angegeben. Die sich daraus ergebende Verwertung in diagnostischer und therapeutischer Hinsicht erfüllt mit zahlreichen Untersuchungsergebnissen die Literatur der letzten Jahre, und dies besonders, als die Vervollkommnung der Technik, sowie die Anwendungen der verschiedensten Mittel zur Erzielung eines Gallenflusses die vielseitige Verwendbarkeit der Sonde erkennen ließen. Diagnose und Therapie der Leber- und Gallenwegeerkrankungen erfuhren eine eingreifende Umgestaltung.

Lyon (1919) war es als erster, der aufbauend auf den Untersuchungen Meltzers, daß eine konzentrierte Magnesiumsulfatlösung mittelst der Sonde ins Duodenum gebracht, einen Einfluß auf die Entleerung der Gallenblase hat, in systematischen Untersuchungen jene Feststellung bestätigte und den sich daraus ergebenden diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten die Wege wies. Stepp hatte den gleichen Erfolg bei Eingabe einer 10%igen Wittepeptonlösung sowie von Oel ins Duodenum. Des weiteren kamen in der Folgezeit Einhorn durch Instillation von 25%iger Traubenzuckerlösung, Trommer und Hempel von 60%iger Traubenzuckerlösung, Kalk und Schöndube durch Verabreichung von Hypophysin und Pituilrin zu ähnlichen Ergebnissen.

In dem Streit um den Effekt dieser Mittel — das Magnesiumsulfat soll besonders berücksichtigt werden — stehen die Ansichten der Autoren wie: Einhorn, Crohn, Reiß, Radin, Baßler, Lucket und Lutz, Retzlaff denen von Lyon, Stepp, Simon, Kalk und vielen anderen gegenüber, welche die Auffassung dieser bezweifeln, daß die so nach Eingabe von $MgSO_4$ oder Wittepepton gewonnene dunkle Galle der Gallenblase entstamme.

Da diese Fragen von grundsätzlicher Bedeutung für die Beurteilung der $MgSO_4$ - Diagnostik und Therapie sind, muß näher auf sie eingegangen werden.

Die im einzelnen nicht anzuführenden Argumente Einhorns, und die der anderen Autoren, welche die Verdunkelung des Galleflusses auf eine Konzentrationsänderung der Galle durch die Lebertätigkeit zurückführen, und sich teils auf klinische Beobachtung, teils auf Tierexperimente stützen, widerlegt Kalk in seiner neuesten Arbeit, in der er alle bisher erhobenen Einwände zusammenfaßt und darin besonders Tierexperimente bei offener Bauchhöhle, sowie Operationen an Menschen, da zuviel von äußeren Umständen (Narkose, Abkühlung, mechanische Schädlichkeiten) abhängig, als nicht beweiskräftig ansieht, vielmehr auf gegenteilige Resultate hinweist, die sich aus der Cholecystegraphie, aus Versuchen am Tier mit geschlossener Bauchhöhle (Rost, Klee und Klüpfel), Farbstoffversuchen beim Menschen und schließlich aus klinischer Erfahrung ergeben. Seine Untersuchungen, sowie die Ergebnisse anderer Autoren (Stepp und Düttmann, Matsuo, Ellinger, Pribram, Boyden usw. lassen mit Sicherheit die Verdunkelung des Galleflusses auf eine Entleerung der Gallenblase zurückführen. Daß weiterhin eine aktive Kontraktion der Gallenblase existiert, muß auf Grund zahlreicher Untersuchungen, die am Tier, an der isolierten Gallenblase, an menschlichen Leichen, und schließlich am lebenden Menschen ausgeführt wurden (Westphal, Stepp und Düttmann, Kalk und Schöndube, Brugsch und Horsters, Grunenberg und Strauß u. v. A.) als bewiesen angenommen werden. Doch wird auch hier Gegensätzliches, nämlich die Anschauung einer passiven Entleerung der Gallenblase von vielen namhaften Untersuchern vertreten (Haberland, Graham, Blond, Winkelstein).

Nach Sicherstellung dieser Tatsachen, daß die Gallenblase sich aktiv kontrahiert, und daß die nach Eingabe von $MgSO_4$, Wittepepton, Oel, Hypophysenextrakt, Eigelb - Sahnegemisch usw. mittelst Duodenalsondierung gewonnene Galle Blasengalle ist, gehen wir auf diesen Vorgang, als Gallenblasenreflex bezeichnet, näher ein. Aus seinem Vorhandensein oder Fehlen werden wichtige Schlüsse auf die Erkrankung der Gallenwege geschlossen; er spielt somit eine wesentliche — allerdings nicht unbestrittene — Rolle in der Diagnostik der Leber- und Gallenleiden. Wir sprechen von einem „negativen Reflex", wenn ein Abfluß nicht erreichbar. Solches ist möglich, wenn 1. die Gallenblase leer ist oder fehlt, 2. die Gallenblasenwand erkrankt ist, Konzentrations- oder Kontraktionsschwäche besteht, 3. Verschluß des Cuctus cysticus vorhanden ist, 4. Aenderungen in der Reizansprechbarkeit besteht. Zu diesem negativen Reflex kommt noch ein „wechselnder Ausfall" der Probe, der

seine häufigste Ursache in dem wechselnden Verschluß durch einen Stein oder durch Veränderung im Entzündungszustand der Gallenblase hat. Wenn wir aber bedenken, daß trotz sicher kranker Gallenblase ein „positiver Reflex" erzielt werden kann (Kalk), werden wir die Zweifel über den differentialdiagnostischen Wert dieses Reflexes verstehen; umsomehr, als umgekehrt beim Normalen der Reflex ausbleiben kann (v. Friedrich, Lepehne, Langank). Leider findet sich auch beim Icterus catarrhalis, ebenso wie beim Icterus auf Grund eines Choledochussteines, einer Cholangitis, einer Cholelithiasis usw. ein negativer Gallenblasenreflex, sodaß wir in der Duodenalsondierung keine Hilfe zu Unterscheidungen der einzelnen Icterusformen finden. Wenn somit die Beurteilung des differentialdiagnostischen Wertes dieser Methode verschieden ist, z. B. Dietel, Götte, Jünger die Verwendung empfehlen, Winterstein, Chabrot, Boardmann u. A. die Probe für weniger zuverlässig halten und sie hinter Anamnese, Status und Röntgenbild stellen, erscheint dies erklärlich. Kalk fand in seinen Untersuchungen als die besten diagnostischen Möglichkeiten die, den Gallensteinreflex — hervorgerufen durch Hypophysin und Oel — durch Cholecystographie zu ergänzen.

Von großer diagnostischer Bedeutung ist weiterhin die Untersuchung des mittels der Sonde gewonnenen Duodenalsaftes. Führen wir Magnesiumsulfat in das Duodenum ein, so entstammt die zuerst fließende Galle dem Choledochus, die dunkle der Gallenblase; die zuletzt fließende hellere wird von der Leber sezerniert. Die Lebergalle oder A-Galle enthält mehr oder weniger viel Schleim, nur vereinzelte Leukozyten oder Epithelien, ist bernstein- bis goldgelb, klar und reagiert alkalisch. Sie ist nicht reine Galle, sondern aus Galle, Pankreassaft und dem Sekret der Brunnerschen Drüsen gemischt.

Die B-Galle, die erscheint, wenn die Gallenblase noch kontraktions-und konzentrationsfähig ist, und kein Abflußhindernis besteht, zeigt zich als zähflüssige, stark alkalisch reagierende, dunkel- bis schwarzbraun aussehende Flüssigkeit, die reich an Cholesterin und Bilirubin ist. Kalk und Schöndube erkennen Blasengalle als solche an, wenn der Bilirubingehalt über 100 mg % beträgt. Bei $MgSO_4$ - Eingaben müssen geringere Werte und zwar 50 mg % als positiver Reflex gedeutet werden (Kamnitzer). Leber- und Blasengalle sind getrennt aufzufangen und auf pathologische Beimengungen zu untersuchen. Blut und Eiter, Beimischung von Schleimflocken, die Art der Trübung sind makroskopisch festzustellen. Mikroskopisch ist der Nachweis von Leukozyten, Epithelien, Bakterien usw. von Wichtigkeit.

Normalerweise haben wir in Leber- und Blasengalle wenige Zellen; Keime sind im Duodenalsaft überhaupt nicht zu finden. Eine Vermehrung beider spricht für entzündliche Prozesse. Neben den Untersuchungen des Sedimentes und der quantitativen Bilirubinbestimmung fallen die anderen Feststellungen über Wassergehalt, Trockensubstanz, Gehalt an Urobilin, Cholesterin, Eiweiß und Gallensäuren weniger ins Gewicht. Nur die bakteriologischen Methoden des Nachweises von Typhus- und Paratyphusbazillenträgern sind noch von Bedeutung.

Ueber die Wirkungsweise des $MgSO_4$ als ein die Gallenblase zur Kontraktion anregendes Mittel waren sich nach den schon genannten Untersuchungen die Mehrzahl der Autoren klar. Neben diesem galletreibenden Effekt steht aber dem $MgSO_4$ noch ein die Leberzellentätigkeit anregender Einfluß zu. Bis zu Stransky's Experimenten war das unbewiesen. Seine Versuche an Kaninchen zeigen bei duodenaler- und intravenöser Verabreichung von Glauber- und Karlsbader-Salz eine Steigerung der Gallenmenge. „Die Wirkung beruht auf der durch die spezifische Mischung, wahrscheinlich der Kationen, gesteigerten Sulfationswirkung." Simon verabfolgte an Normale und Leberkranke intraduodenal Lösungen von Bitter- Glauber- und Karlsbader Salz und wies nach, daß sich nicht nur die Gallenblase entleere, sondern auch Einfluß auf die Lebersekretion bestehe, indem sich diese erhöht. Kamnitzer bestätigt diese choleretische Wirkung des $MgSO_4$. Die Galle wird in vermehrter, jedoch nicht oder nur unwesentlich konzentrierter Menge abgesondert. Taschenberg und Hofmann stellten an 60 Versuchspersonen fest, daß $MgSO_4$ am mächtigsten auf die Saftabsonderung wirke, und diese durch Sekretionssteigerung in den Leberzellen, in den Brunnerschen Drüsen des Duodenums, des Pankreas und durch Entleerung der Gallenblase zustande komme. Einhorn und viele mit ihm wollen überhaupt nur eine Lebersekretionssteigernde Wirkung dem $MgSO_4$ zuschreiben; sie lehnen den Einfluß auf die Gallenblase ab.

Infolge der abführenden Wirkung des $MgSO_4$ steht ihm des weiteren Einfluß auf die Darmperistaltik zu. Die Sulfate sollen fernerhin durch Entlastung des Pfortaderkreislaufes Gallestauung verhindern. Mg hat spasmenlösende Eigenschaften (Matthieu). Eine durch die Entleerung infektiöser Galle entstandene Colitis wird beseitigt, die Resorption der Gifte in den Darm verhindert. Durch das Alkali wird die Acidosis, die bei Leberkrankheiten auftritt, weil die Alkalireserven des Blutplasmas abnehmen (Adler), beseitigt. Aus diesem vielseitigen Einfluß des $MgSO_4$ läßt sich herausgreifen, daß es ganz allgemein den

Forderungen, die man an ein galletreibendes Mittel stellt: als Cholereticum und Cholagogum zu wirken, gerecht wird, indem es so 1. „die Retention gallefähiger Substanzen aus dem Blut und den Geweben, 2. anormale Stoffwechselvorgänge bei der Gallebereitung (abnorme Zusammensetzung, verminderte Bildung), 3. Infektion der Gallenwege beseitigt" (Adler). Damit hätten wir schon einiges Grundlegendes für die Therapeutische Bewertung der intraduodenalen $MgSO_4$-Gaben gesagt. In gleichem Maße wie die Diagnostik der Leber- und Gallenwegeerkrankung durch die Einführung der Duodenalsonde und der den Gallefluß hervorrufenden Mitteln Fortschritte machte, so hatte auch die Therapie Erfolge zu verzeichnen, die ersteres vielleicht an Bedeutung übertrafen. In Deutschland wurde die therapeutische Verwendbarkeit erst spät erkannt; viel früher hatte Amerika sich diese zunutze gemacht. Einhorn nennt sie für folgende Zwecke: „1. behufs Duodenalernährung, 2. Einführung von Medikamenten, 3. Spülungen des Duodenums, 4. Instillation von Flüssigkeiten und Gasen."

Nur zwei dieser Anwendungsmöglichkeiten sollen uns interessieren: die Spülung des Duodenums und die Einführung von Medikamenten. Vor allem soll das $MgSO_4$ in seinem Einfluß auf Therapie für Leber- und Gallewegeleiden Berücksichtigung finden. Schon von Meltzer wurde bei krampfartigen Zuständen im Duodenum und in den Gallenwegen die Einführung konzentrierter $MgSO_4$-Lösungen intraduodenal empfohlen. Lyon verwendet bei ähnlichen Zuständen zwei Methoden: die einer kontinuierlichen Drainage von mehreren Tagen; und die einer intermittierenden, wo er innerhalb einiger Stunden drei Injektionen von insgesamt 150 ccm einer 33%igen $MgSO_4$-Lösung eingab. Späterhin empfiehlt er als eine „rationelle, direkte und wirksame Behandlung des katarrhalischen Icterus" die tägliche Verabreichung von 50-100 ccm einer 25%igen Lösung mit vorhergehender und nachfolgender Spülung. Mit diesem Verfahren sah er Erfolge bei 7 Fällen in 17 Tagen durchschnittlich auftreten, während 9 Patienten, die in der bisher üblichen Art behandelt, erst nach 35 Tagen zur Heilung gelangten. In seiner letzten Veröffentlichung (1928) wird von ihm selber „der Wert der Drainage der Gallenwege nach Vincent Lyon" beurteilt, und die Behandlung mit $MgSO_4$-Spülung sehr weit umgrenzt. „Fälle von Hepatitis und Angiocholitis nach Cholecystektomien können oft geheilt werden; ein in den Choledochus eingeklemmter Stein kann zur Lösung gebracht werden. Toxische Myocarditis und Nephritis werden gebessert. Günstige Wirkung auch bei latenter wie bei offenkundiger Cholelithiasis. Weiter sah Ver-

fasser Erfolg bei adynamischen Ileus, Migräne, bei nicht heilenden Gallefisteln und bei Icterus catarrhalis." In Deutschland war es Allard (1924), der einer duodenalen Behandlung der Gallenleiden die Wege wies, indem er unter Eingabe von 300 ccm einer 15 %igen $MgSO_4$-Lösung Fälle von Gallensteinkoliken zum Teil mit Choledochusverschluß behandelte, Steinabgang sah oder auch ohne solchen Besserung erzielte. Die Angaben über Erfolge, die mit dieser aktiven inneren Behandlung bei Cholelithiasis, Cholecystitis, Cholangitis, Stauungsgallenblasen etc. erreicht wurden, füllen die Literatur der letzten Jahre. Insbesondere wird die Abtreibung von Gallensteinen mittelst der duodenalen $MgSO_4$-Klysmen eingehend besprochen. Ueber günstige Erfolge in diesem oder jenem Sinne berichten: Marwedel, Schemensky, Lichtwitz, Singer, Bronner, Winterstein, Weinberg, Strauß, Orleans, Sucher, Klemperer und Nathorf, Matsuo (187 Fälle), Schöndube u. a.

Selbstverständlich fehlt es nicht an ablehnenden Stimmen. Vor allem sind es Chirurgen, die vor einer allzu lang sich hinziehenden inneren Behandlung warnen, indem sie statistisch nachwiesen, (Enderlen und Hotz) daß die Operationsmortalität umso größer ist, je älter der Patient, und je später das Leiden operiert wird. Eine Wertung dieser gegenteiligen Ansichten vorzunehmen und die Grenzen gegenüber dem chirurgischen Verfahren zu ziehen, liegt nicht im Rahmen dieser Arbeit; vielmehr wollen wir uns der weniger umstrittenen und im Erfolg eindeutigeren Therapie der Lebererkrankung zuwenden. Hier soll vor allen Dingen der Icterus catarrhalis (oder Icterus simplex oder Icterus parenchymatosus) sowie die subakute gelbe Leberathrophie berücksichtigt werden. Welcher Art Schäden liegen vor uns, und wie denken wir uns die therapeutische Beeinflussung solcher durch die intraduodenalen $MgSO_4$-Spülungen?

Verständlich ist sie für die Icterus-Formen, deren Aetiologie in einer alimentären Intoxikation oder in Giften im Darm entstehend, liegen, wo Darmauswaschungen diese Noxen beseitigen und einer weiteren Resorption vorbeugen. Hat der Icterus seine Ursache in einer Entzündung der Gallenwege, so ist nach dem bisher Gesagten auch hier die $MgSO_4$-Wirkung erklärlich. Je mehr sich aber die Anschauung Eppingers Bahn bricht, daß das Wesentliche bei der Entstehung des Icterus catarrhalis die Leberparenchymschädigung sei, umsomehr haben wir uns mit dem Einfluß des $MgSO_4$ auf eine solche zu beschäftigen. In der zweifachen Wirkung des $MgSO_4$ sowohl als Choleretikum wie als Cholagogum, liegt dieser begründet und zwar derart, daß durch die Vermehrung der Gallenabsonderung die Leber-

zelle sowie die feinsten Gallengänge — in ihrer Funktion geschädigt — günstig beeinflußt werden. Das Alkali bindet die bei Funktionsuntüchtigkeit der Leberzelle entstehenden toxischen Stoffwechselprodukte (Aminosäuren etc.). Weiterhin steht dem Salz eine Regulierung in der durch die Leberschädigung hervorgerufenen Störung im Ionengleichgewicht des Zellplasmas zu. Zum anderen wird durch die cholagoge Wirkung des $MgSO_4$ rückwirkend die Leberzelle entlastet, vor Stauung bewahrt, und so sekundär eine Cholerese erzielt. Die Abflußwege werden durchspült, von Keimen und Niederschlägen gereinigt. — Was somit für die Gallebildung und Galleabsonderung, sowie für die Herausbeförderung giftiger Stoffwechselschlacken durch die Klysmen erreicht wird, ist recht bedeutsam und läßt den Erfolg dieser Behandlung beim Icterus catarrhalis und der subakuten gelben Leberathrophie verstehen.

Wie verhält es sich nun mit der praktischen Anwendung der Duodenalspülungen; bestätigt diese unsere theoretischen Ausführungen?

Zunächst ist festzustellen, daß die Duodenalsonde in ihrer Verwendung noch nicht Allgemeingut des Praktikers, und vielleicht auch nicht aller Kliniken geworden ist. Liegt es an den Schwierigkeiten der Technik, ist es die fragliche ambulante Anwendung, oder erscheint etwa der therapeutische Erfolg nicht hinreichend gesichert?

Suchen wir Gegenteiliges zunächst durch die Veröffentlichungen anderer zu beweisen und wählen die Worte Weinbergs, der in seinem Artikel: Die Duodenalsonde in der Praxis (1928) die Erfolge der $MgSO_4$ - Spülung „geradezu verblüffend" nennt. „Das sind die Fälle, die man so oft in der Praxis hat: man gibt Diät oft viel zu strenge; gibt Karlsbader Wasserkuren, heiße Umschläge, innere Mittel und sieht wochenlang bei den immer ungeduldiger werdenden Patienten keinen Erfolg. Der Appetit ist weg, das Körpergewicht geht zurück. Ich habe Patienten beobachtet, die wochenlang an all diesen Erscheinungen litten und nach einer Spülung sofort eine Hebung ihres Allgemeinbefindens verspürten; ja in einem Falle sogar nach einer Spülung ein sofortiges Verschwinden des Icterus."

Ebenso sah Rosenberg so manchen katarrhalischen Icterus nach 2-3 Spülungen schlagartig abklingen. Marwedel konnte bei Fällen von katarrh. Ict. denselben nach 2-3 Klysmen verschwinden sehen. v. Friedrich nennt die Duodenalspülung beim katarrh. Ict. die Methode der Wahl; die Krankheitsdauer wird auf ein Minimum verkürzt. Klemperer und Nathorf empfehlen warm die intraduodenalen Eingießungen von $MgSO_4$ -

Lösung zur Behandlung des Ict. catarrh. Lyon berichtet über gleich gute Erfolge in seinen letzten Veröffentlichungen (1928). Rothacker bringt in seinen ausgedehnten Erfahrungen — darunter auch am eigenen Körper — den Nachweis der frappant günstigen und krankheitsverkürzenden Wirkung der $MgSO_4$ - Spülungen. Lepehne nennt die intraduodenalen Injektionen von großem Nutzen. Rabe hält bei länger dauerndem Icterus die Behandlung für berechtigt. Schemensky, Löber, Jünger, bringen gleiche Erfahrungen zur Kenntnis.

Diese Zahl der Veröffentlichungen — die meisten sind wohl aufgezählt — soll genügen, um den therapeutischen Wert der $MgSO_4$ - Klysmen aus den Erfahrungen anderer Autoren heraus beurteilen zu können. Unseren Untersuchungen fällt nun die Aufgabe zu, vorliegenden Feststellungen gleiche Beobachtungen zur Seite zu stellen und die therapeutische Wirksamkeit der $MgSO_4$ - Gaben nicht allein durch Tatsachenbericht, sondern durch Aufzählung der Krankengeschichten eindringlich und klar darzutun.

Als Hilfsmittel für die Diagnostik, sowie für die Beurteilung des therapeutischen Effektes, dienten zunächst einmal die von altersher geübten Untersuchungsmethoden der Bestimmung des Urobilin, Urobilinogen und Bilirubins im Harn, und die des Bilirubinnachweises im Stuhl mittelst der Sublimatprobe. Ein sehr wichtiger Indikator über Erfolg und Nichterfolg unserer Therapie stellt die Bilirubinbestimmung im Blutserum nach Hijhmans v. d. Bergh dar. Von den Leberfunktionsproben fand die Glaktoseprobe Verwendung. Es gelten Ausscheidungen von 2 g als negativ, 2-3 g fraglich und mehr als 3 g als positiv! Positive Befunde sind bei allen Parenchymschädigungen der Leber zu finden, deshalb bei Icterus häufig vorhanden. Auch die Lävuloseprobe wurde zur Diagnose herangezogen. Nicht zu vergessen ist, daß wir mit alledem nur Teilfunktionen der Leber, und nie deren Gesamtleistungsfähigkeit beurteilen können. Diese Feststellung ist wichtig, um bei den engen Beziehungen, die zwischen dem Icterus simplex, — den wir mit Eppinger als Leberparenchymschädigung auffassen — und der akuten gelben Leberatrophie bestehen, rechtzeitig erkennen zu können, wann die Gefahr einer solchen Entwicklung besteht. Hier liegt auch das wesentliche einer schnellen und sicheren Therapie, wie wir sie mit den $MgSO_4$ - Spülungen vertreten, die es verhindern sollen, das sich aus den Fällen von Icterus catarrh., Hepatien und Cholangitiden, die subakute gelbe Leberatrophie entwickelt. — Haben wir die akute gelbe Leberatrophie mit all ihren Symptomen vor uns, dann ist die Prognose infaust. Mit

jeder Therapie sind wir machtlos. Anders jedoch die subakuten Formen. Hier sind therapeutische Erfolge möglich, und solche zahlreich in der Literatur veröffentlicht. (Rautenberg, Ehrmann, Kausch, Brütt, Umber u. a.) Andere mögen ähnliche gute Resultate gehabt haben; auch wir können solche vorweisen, wodurch die $MgSO_4$ - Eingaben Heilung erreicht wurde. Nicht in allen Fällen läßt sich eine causale Therapie durchführen, wie sie z. B. bei der Leberatrophie auf luetischer Basis in Anwendung kommen kann, oder Operationen wie Choledochus-Drainage und Milzextirpationen versucht werden; die im übrigen der weniger eingreifenden medikamentösen Behandlung durchaus nachstehen. — Einer Konkurrenz der $MgSO_4$ - Therapie bei den Leberatrophien (und auch bei Icterus catarrh.) haben wir Erwähnung zu tun; das ist die Insulinbehandlung mit gleichzeitiger Traubenzuckerdarreichung. Die Wirkung liegt in einer durch Glykogenfixation in der Leber hervorgerufenen erhöhten Widerstandsfähigkeit der Leberzelle. Mit dieser Therapie, von Richter und Umber inauguriert, haben zahlreiche Autoren wie: Eppinger, Grunenberg, Holzer, Bamberger, Jaksch, Wartenhorst, Klein, Schneider, usw. gute Erfolge gesehen. Umber publiziert (1928) günstige Ergebnisse, die er bei 38 Fällen von subakuter gelber Leberatrophie fand. Auch er verwendet, wie Eppinger, die Insulin-Kohlehydrat-Therapie prinzipiell bei allen Fällen von Icterus, bei denen Zeichen einer Parenchymschädigung erkennbar werden (Verschlechterung des Allgemeinzustandes, Foetor hepaticus, zunehmender Icterus, vermehrte Aminosäurenausscheidung.)

Was an hiesiger Klinik mit dieser Therapie erreicht wurde, kann die Erfahrungen genannter Autoren nicht voll und ganz bestätigen. Fanden sich bei einer Reihe von Fällen Erfolge, so konnten solche bei anderen wieder nicht festgestellt werden; sondern eine Wendung zum Besseren trat erst ein bei nachfolgenden $MgSO_4$ - Spülungen. Trotzdem sich nun aber die Resultate einer erfolgreichen Beeinflussung mittelst Insulin-Traubenzuckerdarreichung nach unseren Feststellungen (auch Klemperer und Nathorf hatten verschiedentlich keinen Erfolg) widersprechen, halten wir es auf Grund der so zahlreich veröffentlichten guten Resultate, sowie in Berücksichtigung experimenteller Versuche (Mac Leod) und bei logischem Ueberdenken der Wirkungsweise der Insulingaben, diese Therapie für berechtigt. Da zumal auch wir Erfolge hatten, ist ihre Anwendung bei allen Fällen von akuter und subakuter gelber Leberatrophie neben den $MgSO_4$ - Klysmen zu versuchen.

Technik der Duodenalsondierung und Dosierung der einzugebenden $MgSO_4$ - Mengen wäre noch zu besprechen.

Meist sind es zwei Sonden, die Verwendung finden: Das Modell von Einhorn und das nach Jutte-Weilbauer. Die hiesige Klinik benutzt ersteres.

Wenn die Sonde vom Patienten bis 50 cm geschluckt ist, läßt man ihn die rechte Seitenlage einnehmen, macht eventl. Beckenhochlagerung und fordert ihn auf, noch weitere 30 bis 40 cm zu schlucken. Man kann aspirieren, den Schlauch senken und so mittelst Heber-Wirkung den Duodenalsaft gewinnen, der nach mehr oder weniger kurzer Zeit herausfließt, braungelb aussieht und alkalisch reagiert. Haben wir so die Gewißheit, daß die Sonde im Duodenum liegt, dann können wir, je nachdem, ob wir den Gallenblasenreflex prüfen, oder nur Spülungen zu machen gedenken, entweder die Galle vor und nach der $MgSO_4$-Eingabe gesondert auffangen, den Reflex prüfen, das Sediment untersuchen — oder wir beabsichtigen nur Spülungen, dann werden einfach 50 ccm einer 20%igen $MgSO_4$-Lösung eingegeben, mit Wasser nachgespült, und der Schlauch wieder entfernt. Nach mehrmaligem Sondieren von fremder Hand sind intelligente Patienten oft in der Lage, sich selbst zu sondieren oder sogar — wie es ein Patient unserer Klinik tat — sich selbst zu Hause zu behandeln.

Damit streifen wir die Frage einer ambulanten Behandlung, wie sie Anna Sucher (Wien) mit Erfolg durchführte, und die auch Rothacker bei Fällen von Icterus simplex, die im Abklingen begriffen waren, in Anwendung brachte. Rosenberg hingegen hält diese Behandlung nur für die Klinik geeignet.

Wir selbst verfügen über Erfahrungen dieser Art nicht, halten jedoch eine ambulante Behandlung bei den in Heilung befindlichen Fällen für möglich.

Wichtig ist es noch, Angaben zu machen über Menge und Konzentration der zu verwendenden $MgSO_4$-Lösung, denn ein zu wenig läßt den erwünschten Erfolg vermissen, und bei zu reichlicher Dosierung machen sich unangenehme Nebenwirkungen in Gestalt von Mattigkeit, Schwächegefühl und vor allem Diarrhöen bemerkbar. Die Erfahrungen, die die einzelnen Autoren veröffentlichen, sind dahingehend, daß

Lyon: 60 ccm 25%ig

Marwedel: 40—50 ccm 15—20%ig

Strauß: 50—80 ccm 15%ig

Umber und Rosenberg: 20—40 ccm 20%ig MgSO-Lösungen,

dagegen höhere Dosen:

Allard: 300 ccm 15%ig
Schöndube: 100—300 ccm 20%ig
Lepehne: 50—300 ccm 10—30%ig
Schemensky: 100 ccm 30%ig verabreichten.

Wir gebrauchten 50 ccm einer 20%igen $MgSO_4$-Lösung und sahen damit die besten Erfolge. Die Grenzen bis zu der sich Nebenwirkungen vermeiden lassen, liegen bei 7—8 g (Strauß).

Lassen wir nun die Argumente sprechen, die an Hand von Krankengeschichten den so guten Erfolg der intraduodenalen $MgSO_4$-Klysmen wiedergeben.

Uns liegt ein Material von 40 Fällen von Jcterus catarrh. vor. Es wurden davon 20 mittels $MgSO_4$ - Spülungen, die übrigen nach der sonst üblichen Methode mit Karlsbader Wasser, Wärme, Diät etc. behandelt. Die bei diesen in allen Fällen erfolgreichen $MgSO_4$-Klysmen zeigen sich bei 6 Patienten als besonders deutlich, weshalb wir deren Anamnese-Befund und Verlauf eingehender besprechen. Die Zahl der Fälle von subakuter gelber Leberatrophie, die teils mit $MgSO_4$-Spülungen, teils mit Jnsulindextrose-Darreichungen behandelt wurden beträgt 7. Auch hier sind die $MgSO_4$-gaben stets von Erfolg begleitet gewesen.

Um „anhangsweise" die praktischen Ergebnisse einer günstigen therapeutischen Beeinflussung der Cholelithiasis und Cholecystitis teils mit, teils ohne Jcterus mittels der $MgSO_4$-Klysmen kennen zu lernen, griffen wir 11 Beispiele aus der grossen Zahl der mit dieser Therapie behandelten Fälle heraus.

I. Fall.

M. Jcterus catarrh.

Anamnese: Pat. ist ein 21jähriger Arbeiter, der vor 8 Tagen gelb geworden ist. Beschwerden besonderer Art bestehen nicht.

Status (11. Aug.): Mäßiger E. Z. Puls u. Temp. normal. Haut und Konjunktiven stark icterisch verfärbt. Leber und Milz nicht verg. Wa. R. negativ. Blutsenkung normal. Galaktoseprobe mit 3,40 positiv. Jm Harn Urbgen vermehrt. Urbilin neg. Bilirubin +. Stuhl acholisch. Sublimatprobe neg. Jm Duodenalsaft: Bact. coli commune. Bilirubinspiegel im Serum ind. 4,92 mg %.

Therapie: Pat. erhält neben Diät nur 2 Duodenalspülungen. Die erste am 18. mit 30 ccm 20 %iger $MgSO_4$-Lösung, die zweite am folgenden 30 ccm Olivenöl. Der Erfolg ist der, daß der Bilirubinspiegel, der mittlerweile auf 7,9 gestiegen, von

7,9 mg % in 5 Tagen auf 1,33 mg % sich senkt, die Sublimatprobe im Stuhl pos. wird, Urbgen normal ist und subjektiv der Pat. sich absolut wohl fühlt. Nach weiteren 14 Tagen sind die Skleren kaum noch icterisch verfärbt; der Pat. hat um 5 kg zugenommen; Stuhl und Urin sind normal. Der Pat. wird im besten Wohlbefinden entlassen.

II. Fall.

F. G. Icterus catarrh.

Anamnese: Pat. 21 jährig, vor 5 Tagen gelb geworden; es bestehen die üblichen Magen-Darm-Beschwerden.

Status (1. 6.): Intensive Gelbfärbung der Skleren und des Körpers. Leber druckempfindlich, unter dem Ri-Bogen fühlbar. Wa. R. neg. Im Stuhl Sublimatprobe neg. Galaktoseprobe pos. Bil. im Serum 6,3 mg %.

Therapie: Eine am 2. 6. vorgenommene Prüfung des Gallenblasenreflexes zeigt eine geringe Verdunkelung der Galle. Der Bil-Spiegel im Serum beträgt 6,3 und bleibt, da zunächst keine Therapie eingeleitet wird, in dieser Höhe. Erst als die systematischen Spülungen mit 30 ccm 20 %iger $MgSO_4$-Lösungen einsetzen, zeigt sich der Erfolg. Der Icterus blaßt ab. Der Bil-Spiegel ist in 4 Tagen mittelst täglicher Klysmen auf 3,6 gesunken und erreicht nach weiteren 4 Tagen Normalwerte.

III. Fall.

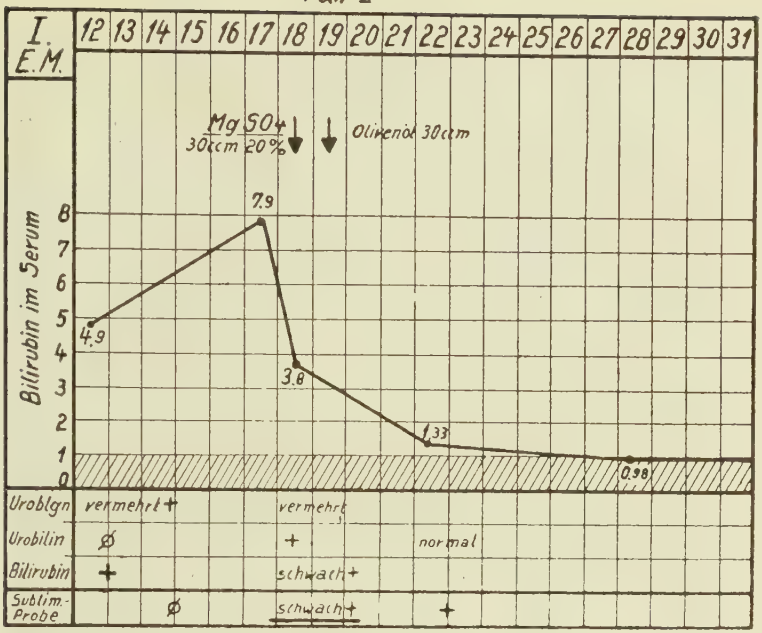
A. K. Icterus catarrh.

Anamnese: 35jährige Frau. Vor 5 Tagen gelb geworden. Schmerzen im rechten Oberbauch, Uebelkeit, Erbrechen.

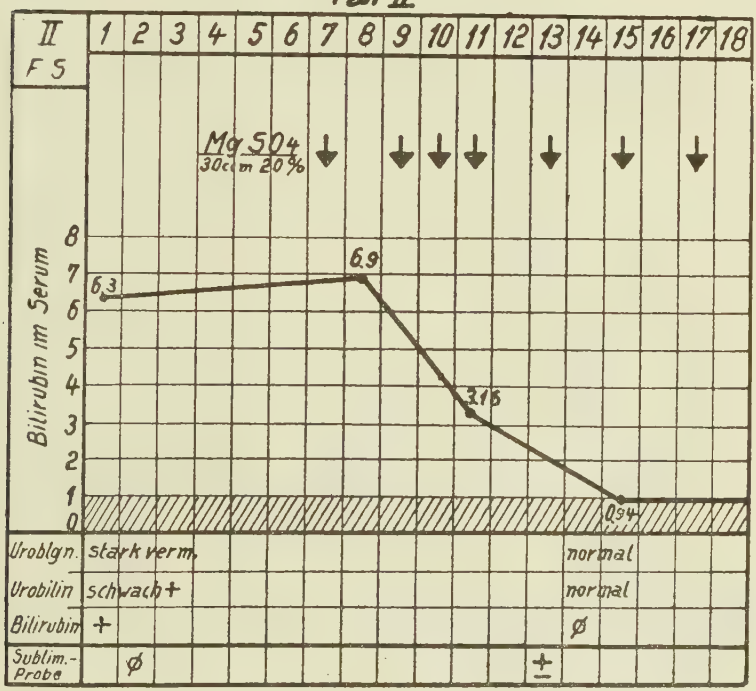
Status (25. 8.): Guter E. Z., stark gelbliches Hautkolorit und ict. verfärbte Konjunktiven. Leber nicht vergrößert, doch druckempfindlich. Wa. R. neg. Galaktoseprobe mit 4,2 g pos., leichte Temp. - Erhöhung. Sublim. - Probe neg. Gallenblasenphoto für Steine keinen Anhalt. Bil-Spiegel 7,8 mg %.

Therapie: Zunächst erfolgt für eine Reihe von Tagen die Behandlung mit Karlsbadersalz und Wärme. Sie hat keinen Erfolg zu verzeichnen; im Gegenteil, der Bil-Spiegel steigt von 7,8 auf 10,4 mg. % Die ict. Verfärbung nimmt zu, die Pat. fühlt sich schlecht. Da beginnen wir mit den Duodenalspülungen (30 ccm 20 %ig), und 3 ihrer Art genügen, um in 6 Tagen den Bil-Spiegel von 10,4 auf normale Werte herabzudrücken. Ein schöner Erfolg.

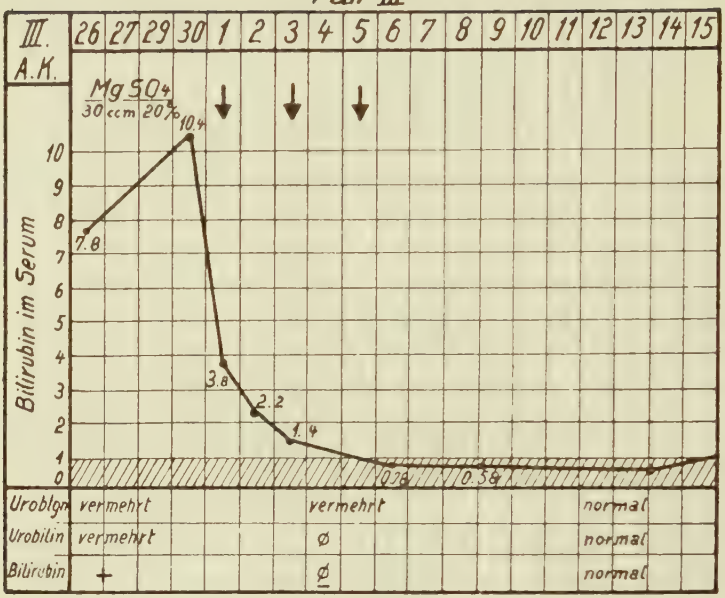
Fall I



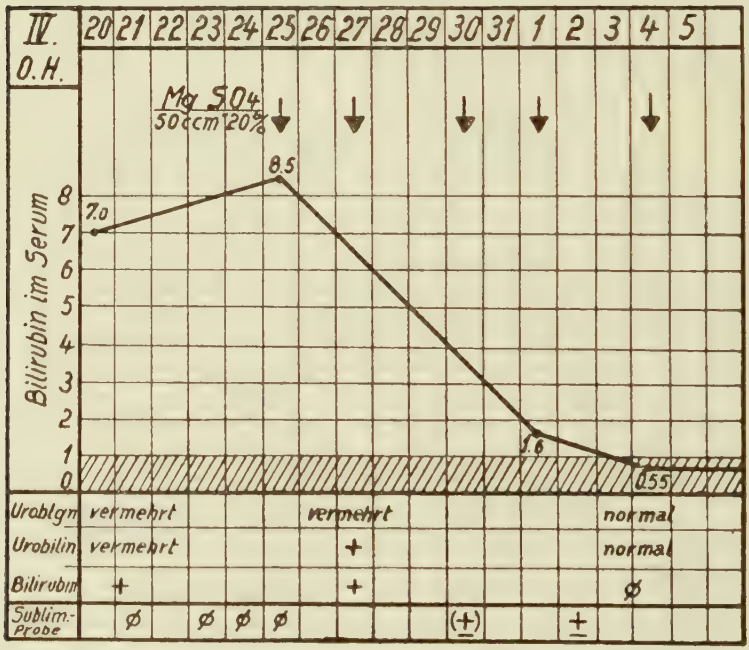
Fall II



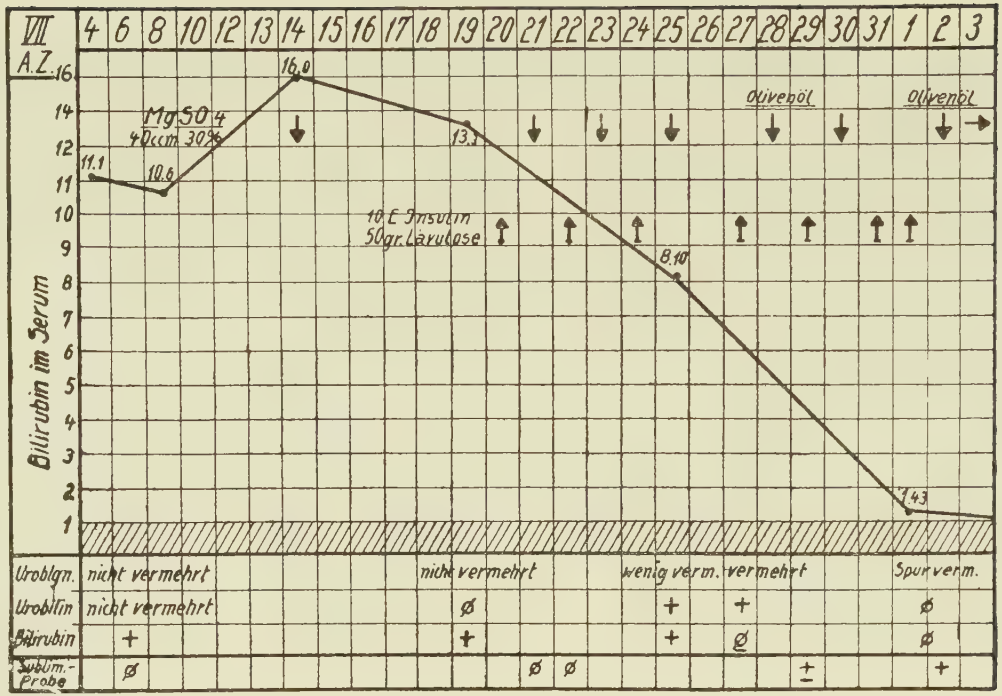
Fall III



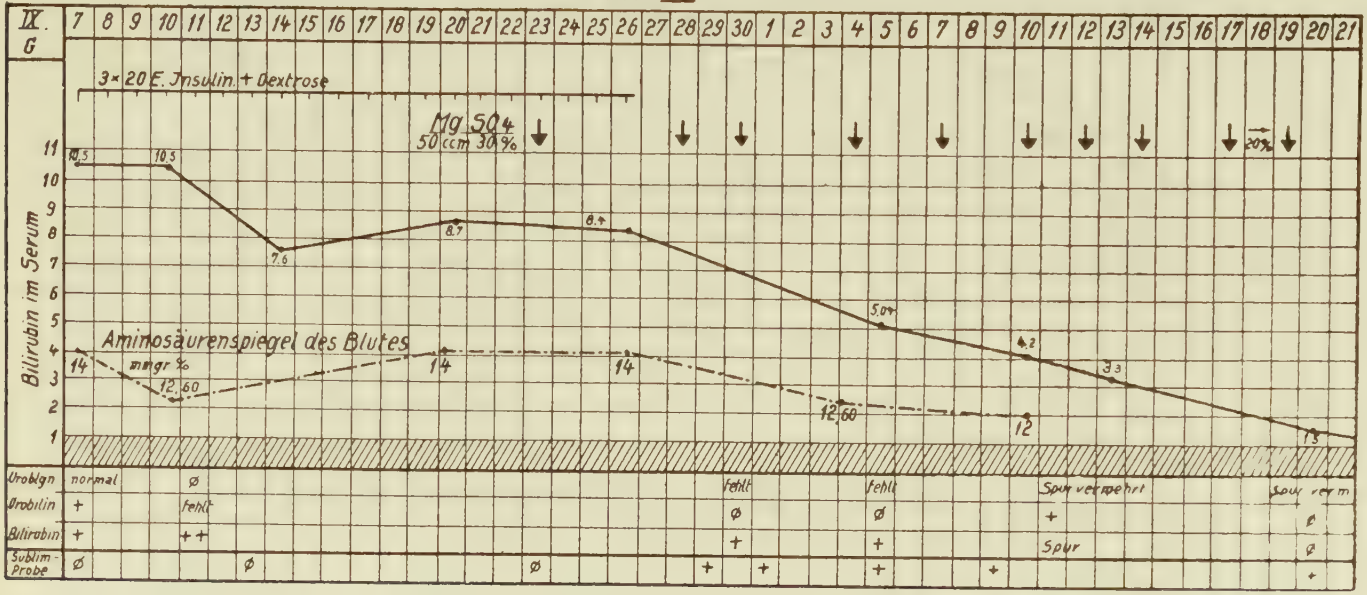
Fall IV



Fall VII


VII
A.Z.
4 6 8 10 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 1 2 3
Bilirubin im Serum
16 14 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
11.1
10.6
16.0
13.3
8.10
1.43
MgSO4
40ccm 30%
10 E Insulin
50gr. Lävulose
Olivenöl
Olivenöl
Uroblgn.
nicht vermehrt
nicht vermehrt
wenig verm.
vermehrt
Spur verm.
Urobilin
nicht vermehrt
Bilirubin
Sublim.-Probe

Fall IX


IX. G
3× 20 E. Insulin + Dextrose
Mg SO4 50 ccm 30%
20%
Bilirubin im Serum
Aminosäurenspiegel des Blutes
mmgr %
10.5
10.5
7.6
8.7
8.4
5.0
4.2
3.3
1.3
14
12.60
14
14
12.60
12
Urobilgn
Urobilin
Bilirubin
Sublim-Probe
normal
fehlt
fehlt
fehlt
Spur vermehrt
Spur
Spur verm

IV. Fall.

O. H. Ict. catarrh.

Anamnese: Pat. — 23 Jahre — erkrankt vor 8 Tagen mit Magenschmerzen, Erbrechen, Durchfall. Zur Aufnahme gelangt, entwickelt sich in der Klinik in kurzer Zeit ein Ict.

Status (19. 1.): Mäßiger E. Z. Körper leicht gelblich, die Skleren deutlich ict. verfärbt. Leber etwas druckempfindlich. Blutsenkung beschleunigt. Wa. R. neg. Bil-Serum. 7,0 mg %. Sublimatpr. neg. Die Galaktosepr. ergibt keine Leberschädigung.

Therapie: Der Ict. ist im Zunehmen begriffen. Appetit und körperl. Wohlbef. schlecht. Bil-Spiegel bis 8,5 mg % gestiegen. Nunmehr setzen die $MgSO_4$-Spülungen ein. 5 Klysmen von 50 ccm 20 %iger $MgSO_4$-Lösung werden verabreicht. Schon nach 3 Tagen ist die Sublim.-Pr. schwach pos., nach 7 Tagen Bil-Spiegel 1,6 mg %. Ict. im Verschwinden. Sublimatpr. deutl. pos., subjekt. Wohlbef. Entlassung mit Normalbefund.

Fassen wir uns in den andern Beispielen der $MgSO_4$-Klysmenbehandlung beim Ict. catarrh. kürzer:

Ein Student, der mit einem Ict. und den dabei üblichen Beschwerden eingeliefert wird, hat bei sonst nicht wesentl. pathol. Befund einen Bil-Spiegel im Ser. von 6,7 mg %. Galaktosepr. ist fragl. Sublim. Pr. neg. — Alle 2 Tage vorgenommene Duodenalspülungen, die neben Diät als einzige Therapie in Anwendung kommen, bessern das Befinden des Pat. derart, daß 8 Tage nach Beginn der Behandlung der Ict. fast geschwunden, Bil. im Urin neg., der Stuhl normal, Bil im Ser. auf 1,80 mg % und wenige Tage später auf 0,56 gesunken ist. Insgesamt wurden 7 Spülungen von 50 ccm 20 %iger $MgSO_4$-Lösung gemacht.

Ebenfalls ein Student mit einem Ict. catarrh. Der Bil-Spiegel im Serum beträgt 8,2 mg %. Galaktosepr. fraglich. Im Harn Urbgen u. Urobilin vermehrt. Bil. pos. — Am Tage nach der Aufnahme beginnen die Spülungen, von denen insgesamt 4 Stück mit 40 ccm 20 %iger $MgSO_4$-Lösung gemacht werden. Sie senken den Bil-Spiegel am 4. Behandlungstage auf 4,9, am 12. auf 1,85 mg %. Bei unverändert gutem subjekt. Befinden unter Anwendung von Karlsb. Wasser sinkt das Bil. im Ser. in weiteren 7 Tagen auf Normalwerte.

Haben wir so Erfolge gesehen bei Fällen von Ict. catarrh., die leichterer Art waren, bei denen weder ein schlechter Allgemeinzustand, noch cholämische Erscheinungen das schwerste

befürchten ließen, so können wir auch Beispiele nennen, die teils als Cholangitis, teils als schwere Form eines Jct. catarrh. oder als subakute gelbe Leberatrophie gedeutet, die günstige Wirkung der $MgSO_4$-Eingießungen erkennen lassen.

Ein schwerer Fall von Jct. liegt vor uns. Er gehört in die Reihe der nicht so seltenen Fälle, daß sich ein Jct. catarrh. der Therapie nicht so recht zugänglich, über längere Zeit hinzieht, um schließlich mit den drohenden Zeichen einer beginnenden Leberatrophie (pos. Galaktosepr.), Verschlechterung des Allgemeinzustandes, Foetor hepaticus, zunehmender Jct. vermehrte Aminosäurenausscheidung) zur Behandlung zu kommen.

VII. Fall.

A. Z. Jct. gravis.

Anamense: Der Pat. ist ein 13 jähriger Schüler. Seit 2 Monaten besteht ein Jct., der unter ärztlicher Behandlung mit Diät und Karlsbader Wasser sich nicht bessert, daher Aufnahme.

Status (4. 3.): Haut und Skleren sind ict. verfärbt, starkes Hautjucken. Leber und Milz vergr. (klin. u. rönth.) Temp. 37,5. Wa. R. neg. Galaktosepr. mit 4,60 g pos. Blutsenkung. beschleun. Sublim. Pr. neg. Aminos. 12,60 mg%. Bil im Ser. 11,1 mg %.

Therapie: Der Bil-Spiegel d. Ser. steigt und ist am 14. 16,0 mg %. Der Jct. hat zugenommen. Das subjekt. Befinden, zunächst noch unbeeinflußt, verschlechtert sich zusehends. Ein ausgesprochener Foetor hepaticus besteht. Eine einzige $MgSO_4$-Spülung läßt den Bil-Spiegel auf 13,3 mg % sinken. Systematisch werden nun in regelmäßiger abwechselnder Reihenfolge 40 ccm 30 %iger $MgSO_4$-Lösung gegeben, dazu in den dazwischen liegenden Tagen 10 E. Insulin + 60 Lävunose verabreicht. Der Jct. blaßt daraufhin ab, das quälende Hautjucken läßt nach, Bil. i. Ser. ist nach 6 Tagen 8,10 mg %. Unter weiterem Nachlassen der Gelbfärbung bessert sich der Zustand, die dauernd subfebrilen Temp. werden normal. Bil. im Harn wird neg. Der Gallenblasenreflex allerdings läßt sich nicht auslösen, und auch die Galaktosepr. ergibt noch pos. Werte. Die Duodenalsondierungen werden weitergeführt, die Insulin-Therapie abgesetzt. In 12 Tagen hat sich der Bil-Spiegel von 13,3 mg % auf 1,40 gesenkt. Ein Monat noch werden die Spülungen fortgesetzt und so alles in allem 21 Klysmen gegeben, mit 9 Insulin-Dextrosegaben vereint. Das subjekt. Befinden ist dauernd gut, nur die subicterische Verfärbung der Skleren ist geblieben,

und ebenso resultierte eine Lebervergrößerung und -verhärtung. Ist das Erfolg zu nennen, wenn nach so zahlreichen Spülungen eine Restitutio ad integrum nicht erreicht wurde? Eine Erklärung dessen läßt sich vielleicht darin finden, daß infolge des so lang bestehenden Ict. catarrh. in der Leber zirrhotische Prozesse sich entwickelten, die bei Auffassung eines catarrh. Ict. als Hepatitis erklärlich sind und zudem von Seiten anderer beobachtet und beschrieben wurden (Eppinger). Nehmen wir anatomische Veränderungen der Leber an, dann dürfen wir einen Einfluß der $MgSO_4$-Spülung auch nicht erwarten.

Die 2. Frage, die sich bei Anwendung der $MgSO_4$-Spülungen und Insulin-Dextrosegaben nach deren Priorität hinsichtlich des Erfolges aufdrängt, dürfte hier kaum zu entscheiden sein, da beide gleichzeitig gegeben, in den Erfolg sich teilen. Eine bessere Beurteilung dessen erlaubt uns einer der nächsten Fälle.

Die von uns eben beschriebenen Formen des Icterus waren frei von Fieber und septischen Allgemeinerscheinungen; wir trennen sie als Icterus simplex von den Arten, wo wir einen Icterus mit Fieber und Schüttelfrost vereint sehen und eine Cholangitis diagnostizieren. Die Leber bleibt auf Grund toxischer Schädigung, sowie infolge des behinderten Galleflusses nicht unbeteiligt, eine cholangitische Hepatitis entsteht. Daß in der Behandlung die Beseitigung der Gallenstauungen sowie die Anregung einer Cholerese, schließlich die Bekämpfung der Infektion eine eminent wichtige Rolle spielt, ist verständlich. Auch hier haben sich die $MgSO_4$-Klysmen bewährt.

VIII. Fall.

H. A.

Als Beispiel dessen erwähnen wir kurz den Krankheitsverlauf eines Pat., der zunächst über Fieber, Schüttelfrost, Magen-Darmbeschwerden klagte und 4 Wochen später eine Gelbsucht bekam. Bei mäßigem E. Z. besteht ein außerordentlich starker Icterus mit quälendem Hautjucken. Temp. 39°. Leber nicht vergrößert, Gallenblase nicht druckempfindlich. Sublim. Pr. im Stuhl neg. Es besteht eine beschleunigte Senkung. Im Blut, Stuhl, Urin und Duodenalsaft Colibakt. Gallenblasenreflex neg. Galaktosepr. fraglich. Bil.-Spiegel im Ser. 13,9 mg %.

Eine einmalige Duodenalspülung mit 30 ccm 15 %iger $MgSO_4$-Lösung läßt die Temp. auf normale Werte zurückgehen, den Ict. abklingen und den Bil-Spiegel auf 3,38 mg % sinken. Im Urin nur noch Spuren von Bilirubin. Die Blutaussaat bleibt steril. Mehrtägiges Aussetzen der Duodenalsondierung lassen

das Bil. im Ser. wieder auf 8 mg % ansteigen; gleichzeitig Temp. Erhöhung. Erst nach systematischen zweitägigen Eingießungen von 40 ccm 15 %igem $MgSO_4$ abwechselnd mit 30 ccm Olivenöl kommt es nach 3 Wochen zur endgültigen Besserung.

Der Fall lehrt uns, die Spülungen nicht schon bei dem ersten Erfolg abzusetzen, sondern diese vielmehr — will man nicht einen Rückfall erleben — systematisch fortzuführen.

Schon oben erwähnten wir anläßlich eines Falles gleichzeitiger Verabreichung von $MgSO_4$-Klysmen und Insulin-Dextrosegaben die Unsicherheit in der Beurteilung, ob diese oder jene Therapie den Erfolg gebracht. Eindeutiger zeigt uns folgender Fall die Wertung beider Behandlungsarten.

IX. Fall.

G.

Subakute gelbe Leberatrophie.

Anamn. Der Pat., ein 41 jähriger Maschinist, früher nie krank gewesen, letzthin mit NeoS (3,15 g) behandelt, bemerkt am 10. 10. eine Gelbfärbung des Körpers, die sich zunächst zu bessern schien, jedoch Ende Oktober zunahm; deshalb Aufnahme.

Status (7. 11.): Generalisierter Icterus gravis. Starkes Hautjucken. Herz und Lunge o. B. Leberrand reicht 1 Querfinger unter den Ri-Bogen. Temp. 37°, Stuhl acholisch, Sublim.-Pr. neg. Wa. R. neg. Blutsenkung beschleunigt. Bil-Gehalt d. Ser. 10,5 mg %. Aminosäurespiegel d. Blutes 14 mg %.

Therapie: Pat. erhält zunächst tägl. 3 mal 20 E. Insulin + Dextrose. Der Aminosäurespiegel d. Blutes geht zunächst herunter, steigt aber wieder auf 14 mg %. Ebenso haben die Insulin-Dextrosegaben geringen Einfluß auf den Bil-Spiegel, der in Höhe von 8 mg % bleibt. Deshalb wird diese Therapie abgesetzt und dafür $MgSO_4$-Spülungen von 50 ccm zunächst in 20 %iger, dann 30 %iger Lös. verabreicht. Der Erfolg zeigt sich im Sinken des Bil-Spiegels und Zurückgehen des Aminosäurenspiegels auf 12 mg %. Im Stuhl wird die Sublim.-Pr. pos. Das Bil. i. Urin verschwindet. Vier Wochen nach Beginn der $MgSO_4$-Therapie steht Pat. bereits auf, fühlt sich wohl, hat kaum noch ict. Aussehen. Er wird mit der Weisung entlassen, zu den $MgSO_4$-Spülungen ambulant wiederzukommen.

Dieser Fall, über den Prof. Schittenhelm anläßlich einer Sitz. d. Med. Ges. Kiel (17. 1. 29) berichtete, und der ihn von

einem größerem prakt. Wert der Insulin-Therapie nicht überzeugen konnte, zeigt dieses Urteil in jeder Hinsicht bestätigt.

Haben wir die Erfolge der Klysmen bei den eben genannten Ict.-Arten verfolgen können, so soll auch des Ict., der im Gefolge von Gallenwegeerkrankungen zu finden ist, Erwähnung getan, und im Zusammenhang damit die Anwendungsmöglichkeiten der Duodenalspülungen bei allen Gallewegeleiden erörtert werden. Diese beziehen sich besonders auf die Fälle von länger andauernden Koliken, von Verschlußsteinen, von den Beschwerden, die auf entzündlicher Stauung in den Gallewegen beruhen oder solche, wo Niederschläge und Entzündungsprodukte nach einer Kolik entfernt werden sollen. Alles natürlich mit klarer Abgrenzung der inneren Behandlung gegenüber der chirurg. Indikation zum Eingreifen. Denn abgesehen davon, daß die Chirurgen einer Frühoperation sehr das Wort reden, muß zugegeben werden, daß die Erfolge einer inneren Behandlung absolut nicht immer zufriedenstellend sind. Ein Resultat wie es schon ein Teil der von uns anzuführenden Fälle zeigt und wie er auch den Angaben entspricht, die von seiten anderer Autoren mit wesentlich größerem Untersuchungsmaterial darüber gemacht wurden.

Denn Matsuo führt von Untersuchungen an 187 Pat. zwar 54 als geheilt an, doch 68 sind nur gebessert, 26 operiert und 39 nicht beeinflußt worden. Löwenberg, Noah und Scherk stellten in Nachuntersuchungen an 208 Pat. fest, daß nach interner Behandlung 19 sich operieren ließen, 71 beschwerdefrei waren, die übrigen über mehr oder weniger erhebliche Schmerzen und Dyspepsien zu klagen hatten.

Lyon — er gebrauchte im Wesentlichen die $MgSO_4$-Spülungen behandelte 318 Fälle in dieser Art und sah 30% geheilt, 51 gebessert, 9% mäßig gebessert, 2% unverändert. Strauß behandelte 50 Fälle mit $MgSO_4$-Klysmen und fand bei den Fällen von subakuter und subchronischer Cholangitis sowie bei einigen akuten Cholecystitiden und Cholangitiden gute Erfolge. Weinberg kommt zu ähnlichen Resultaten. Daß auch der akute Gallensteinanfall erfolgreich behandelt wurde, zeigte Allard, wie schon früher erwähnt. Auch Anschütz hat mit $MgSO_4$-Eingaben und Hypophysin schlagartige Besserung cholecystischer Anfälle gesehen. Jedoch sieht er die Erfolge nicht als sicher an.

Die Resultate einer rein internen Behandlung der Gallenleiden sind somit schwer festzustellen. Internisten und Chirurgen stehen sich zu einer solchen stark gegensätzlich gegenüber: fordern Enderlen und Hotz die Frühoperation, so sind die

Internisten (Kuttner, Krehl, Moravitz, Umber) gegen diese. Da die Mortalität nicht niedrig, das Auftreten von Recidiven und postoperativen Beschwerden nicht gering sind, weiterhin zahlreiche mit innerer Therapie behandelte zum Stadium der Latenz gelangen, oft lebenslänglich beschwerdefrei bleiben, ist der inneren Behandlung somit eine Berechtigung nicht abzusprechen. Lassen dies die oben angeführten Beispiele anderer Autoren erkennen, so zeigt auch die kleine Anzahl der von uns anzuführenden Fälle, wie oft bei innerer Behandlung besonders mit $MgSO_4$-Eingaben ein Erfolg eintreten kann.

Drei Fälle von Cholelithiasis mit Cysticusverschluß (röntgenologisch nachgewiesen). Bei dem ersten konnte nach 6 Spülungen der Steinabgang erzwungen und der Patient beschwerdefrei entlassen werden. Der zweite bleibt durch $MgSO_4$-Spülung (und Decholingaben) unbeeinflußt und gelangt zur Operation. Der dritte Fall läßt wohl eine Senkung des Bil-Spiegels im Ser. erkennen, seine Beschwerden haben sich jedoch nur zum Teil gebessert.

Fünf Fälle von Cholelithiasis mit zum Teil schwerem Icterus.

1. Eine 66jährige Frau, die seit 10 Jahren an Gallensteinanfällen zum Teil mit Ict. leidet und jetzt seit 8 Tagen schwere Koliken hat, wird mit 5 $MgSO_4$-Klysmen (100 ccm 30%ig) und Oeleingießungen behandelt. Sie gelangt beschwerdefrei zur Entlassung.

2. Eine 33jährige Frau, die früher an Gallensteinkoliken litt und jetzt seit 3 Wochen einen Ict. hat, der auf Karlsbader Wasser und Diät nicht zurückgeht, wird mit 12 Klysmen behandelt. Erfolg: Nach 6 $MgSO_4$- bzw. Oel-Klysmen sinkt der Bil-Spiegel im Ser. innerhalb 9 Tagen von 15,1 mg % auf die Norm. Die Koliken sind verschwunden, Pat. wird beschwerdefrei entlassen.

3. Aehnlicher Fall einer 52 jährigen Pat., die vor einem Monat einen Anfall hatte. Danach trat Ict. auf, der zunahm und von Diät, Wärme und Karlsbader Wasser unbeeinflußt blieb. 10 Spülungen lassen das Bil. im Ser. von 15,5 mg % auf die Norm. in kurzer Zeit sinken. Die Schmerzen verschwinden, das subj. Befinden bessert sich und die Pat. kann als geheilt entlassen werden.

4. Eine 50jährige Frau. Seit 4 Wochen erfolglos behandelt. Koliken und zunehmender Ict. In der Klinik sinkt der Bil-Spiegel in 7 Tagen von 8,3 mg % auf die Norm; als einzige Therapie: 100 ccm 30 %iger $MgSO_4$-Lösung intraduodenal. Weitere

Spülungen lassen die Pat. mit gutem Zustand die Klinik verlassen.

5. Pat. mit Fieber und subict. Aussehen. Ein Anfall vor 3 Tagen, seitdem starke Schmerzen. Atropin-Papaverin dazu 3 $MgSO_4$-Spülungen und später Decholin lassen Temp. und Bil-Spiegel sinken, sowie auch die Schmerzen geringer werden. Es treten jedoch wieder Anfälle auf und eine Operation wird ausgeführt.

3 Fälle von Cholecystitis.

1. Bei dem ersten zeigen sich die allerdings nur einmal wöchentlich vorgenommenen Spülungen als wirkungslos auf Koliken, Ict. und Temperaturen, ebenso sind aber auch Atophan und Ikterophysin-Gaben erfolglos. Die Besserung setzt erst ganz langsam ein unter Karlsbader Wasser und Diät.

2. Auch ein zweiter Fall läßt eine nur langsame Wirkung der $MgSO_4$-Spülungen auf Temp. und Bil-Spiegel erkennen. Jedoch bessern sich Schmerzen und subj. Befinden.

3. Vor 4 Wochen Anfall, dann Ict. der zunimmt; deshalb Behandlung. Es werden 7 Klysmen verabreicht; danach sofortiges Sinken des Bil-Spiegels von 6,3 auf die Norm. Besserung und Entlassung in vollstem Wohlbefinden.

Mit dieser kleinen Anzahl von Fällen und ihren therapeutischen Ergebnissen haben wir einige Anhaltepunkte für die Verwendung der $MgSO_4$-Klysmen bei Gallenwegeleiden gewonnen. Sie scheinen nur dann indiziert zu sein, wenn keine Infektion im Vordergrund steht; hier versagen die Spülungen; und so wird doch das ruhigstellende Verfahren in diesen Fällen vorzuziehen sein. Dagegen hat die Anwendung bei Cholelithiasis mit und ohne Steinverschluß Erfolge gehabt; wobei wir natürlich nicht erwarten dürfen, Heilung damit erzielt zu haben. Immerhin befreiten wir die Pat. von den sich wiederholenden Koliken, brachten den Ict. zum Verschwinden, und erzielten mit der Ueberführung in eine Latenzperiode eine wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens. Kommt es doch zur Operation, so geht eine solche ohne den ungünstigen Einfluß einer icterischen Intoxikation vor sich. Gerade die Fälle mit Choledochusstein sind ein dankbares Gebiet innerer Behandlung, und dort ist von der $MgSO_4$-Spülung in seiner Eigenschaft als Choleretikum und Cholagogum zu wirken, ein Steinabgang mehr zu erwarten, als wie von allen anderen Mitteln.

Ergänzen wir noch die Anwendungsmöglichkeiten der $MgSO_4$-Klysmen bei Leber- und Gallewegeleiden, so haben wir

in ihnen eine wertvolle Bereicherung der Therapie, die als Vorbereitung für die Operation Cholämischer dient. Desgleichen wurden gute Erfolge gesehen und die Behandlung als ideale hingestellt für die Beschwerden, die nach Jahr und Tag bei Cholecystectomierten auftraten (Weinberg).

Es soll nun nicht so sein, in der Behandlung der Leber- und Gallenwegeleiden den Erfolg allein von den $MgSO_4$-Spülungen abhängig zu machen; vielmehr haben wir aus dem Schatz der Erfahrungen mit der bisher üblichen Behandlung noch Ergänzungen zu obiger Therapie zu suchen. Als die wichtigste erscheint davon die diätetische Behandlung. Gerade der Ict. catarrh. bietet darin besondere Schwierigkeiten. Es sind Unterschiede zu ziehen zwischen der Behandlung im Prodromalstadium und dem Höhepunkt der Erkrankung; und besonders hat durch die veränderte Auffassung über die Darreichung von Fett und Eiweiß der Diätzettel manche Umänderung erfahren. Während Fett früher unbedingt verboten, Eiweiß dagegen erlaubt wurde, lehren uns heutige Erfahrungen die toxische Wirkung der Eiweißabbauprodukte (besonders tierischer Art) auf das Leberparenchym zu erkennen und weiterhin festzustellen, daß man Fett den Kranken absolut nicht immer vorenthalten soll. Ist die Ausnutzung der Fette auch schlecht, so bessert sich diese mit dem beginnenden Gallefluß. Fett ist nicht schädlich, kann bei starker Abmagerung des Ict. Kranken von Vorteil sein und wirkt zudem als Cholagogum. Die Verdauung der Kohlehydrate ist unbehindert und nimmt deshalb in der Kostordnung des Gelbsuchtkranken die erste Stelle ein. Auf dieser wohl vorbereitenden diätetischen Therapie basieren alle Erfolge einer medikamentösen, und somit ist ihr besondere Beachtung zu schenken.

In die althergebrachte Behandlung der Galle- und Lebererkrankungen gehört noch die Verwendung des Karlsbader Wassers, das als Salz oder in seiner natürlichen Form verabreicht, durch die in ihm enthaltenen Sulfate auf die Verdauung sowie auf die Cholokinese günstig wirkt, und des weiteren durch die Zufuhr von Flüssigkeit und Wärme wertvoll ist.

Erwähnt soll schließlich noch die Behandlung mit spezifisch galletreibenden Mitteln werden, unter denen das Atophan von Brugsch und Horsters eingeführt, eine rasche Heilung des Icterus catarrh. herbeiführen soll. Des weiteren sollen die Gallensäuren, um deren therapeutische Verwendbarkeit sich Neubauer und Adler verdient gemacht haben, und von denen die Dehydrocholsäure (i. d. Präparaten: Decholin, Degalol, Bilival, Agobilin - enthalten) bei Ict. gute Erfolge zeigen. Die Erfahrungen,

die mit Verwendung dieser Mittel bei Icterus catarrh. gemacht wurden, sind verschieden; allgemein wird zu ihrem Gebrauch erst bei abklingenden Ict. geraten. Verwiesen sei schließlich noch auf die von altersher geübte, neuerdings besonders von Eppinger vertretene Kalomel-Behandlung, das nicht nur als energisches Darmdesinfiziens, sondern auch wegen seiner spez. Leberzellenwirkung gerühmt wird.

In der Behandlung der akuten gelben Leberatrophie erwiesen sich jegliche Mittel, die neben Aderlaß, Cardiaca etc. Anwendung fanden, als zwecklos. Sechs der vor uns liegenden Beispiele von Leberatrophie, die teils im Koma befindlich, teils vor einem solchen standen, konnten weder durch $MgSO_4$-Eingießungen noch durch Insulin-Dextrosegaben gerettet werden.

Anders die Fälle von subakuter und subchronischer Leberatrophie, deren Uebergang aus einem catarrh. Icterus erfolgte, oder deren Aetiologie sonstwie in chemischen Giften oder bakteriellen Noxen zu suchen war. Hier erwiesen sich die $MgSO_4$-Klysmen anderen Mitteln gegenüber als besonders vorteilhaft; wirken sie doch nicht allein auf die Beseitigung toxischer Stoffe im Darm und auf die Entleerung der Gallenwege, sondern auch auf die Leberzellen, indem sie deren Funktionsuntüchtigkeit und verlorene Fähigkeit hepatotrope Gifte zu binden, wieder herstellen. Wir fanden diese Wirkungsweise der $MgSO_4$-Eingießungen stets durch den Erfolg bestätigt. Gleichzeitig können wir als ein Adjuvans der $MgSO_4$-Therapie — trotz oben gezeigter Mißerfolge — die Insulin-Traubenzuckergaben nicht als absolut wirksam ablehnen. Stützten wir uns dabei auf die Erfahrungen anderer Autoren, so soll die Aufzählung zweier Erfolge dieser Theraphie die Berechtigung ihrer Anwendung bei subakuter gelber Leberatrophie beweisen.

I. Fall.

Eine Frau mit stärkstem Ict., präcomatös, cholämischer Geruch, Bil. im Ser. ind. 16,2 mg %. Rest N O, 039 %. Tägliche Insulin-Dextrosegaben lassen den Bil-Spiegel zunächst noch steigen, dann jedoch in 20 Tagen auf die Norm sinken. Daneben wurde Karlsbader Salz verabreicht.

II. Fall.

33jährige Pat. mit hochgradigem Ict. Sens. leicht benommen. Rumpel-Leeden pos. Rest N im Blut erhöht. Galaktosepr. pos. Senkung stark beschleunigt. Bil im Ser. ind. 21,8 mg %, dir.

31,4 mg %. Kurze Zeit nach der Aufnahme schwere cholämische Zustände mit Psychosen und Halluzinationen etc. Aderlässe, Cardiaca; dann Insulin-Dextrosegaben, die den Bil-Spiegel in 8 Tagen auf 2,38 mg % und in weiteren 8 Tagen auf die Norm (0,67) sinken lassen. Nach 20 Tagen ist die Pat. in bestem Wohlbefinden und nur noch eine Spur ict. — Ein unbestreitbarer Erfolg dieser Therapie.

Stellen wir aber diesem den Fall einer Frau gegenüber, die 3 Wochen vor Anfnahme gelb wurde, und jetzt die Symptome einer beginnenden gelben Leberatrophie zeigt (Bil.i. Ser. 11,6 mg%), deren Zustand sich aber trotz Insulin-Dextrosegaben zusehends verschlechtert, bis sie schließlich an Cholämie zugrunde geht — so haben wir zusammen mit dem schon früher erwähnten Insulin-Mißerfolg das Ergebnis von 2 Erfolgen gegenüber von zwei Versagern.

Daß wir uns trotz des Gegensätzlichen der Resultate für den Versuch einer Insulin-Dextrosekur einsetzen, wurde vordem begründet. Die Schwere der Erkrankung und die geringe Auswahl der uns zu Gebote stehenden Mittel machen uns dies zur Pflicht. Wenn wir aber mit den $MgSO_4$-Klysmen einen sicheren Weg gehen, der durch Wirkungsweise und Ansatzpunkt dieses Salzes begründet, zudem durch obige Erfolge vorgezeichnet ist, so kann über die Wahl des Mittels kein Zweifel sein. Wir haben auch die subakute gelbe Leberatrophie — ebenso wie die Ict. catarrh. — mit intraduodenalen $MgSO_4$-Eingießungen zu behandeln.

So fassen wir die Ergebnisse der Untersuchungen dahin zusammen:

Das Magnesiumsulfat ist ein vorzügliches Mittel, um vom Duodenum aus durch Eingaben von 30—50 ccm einer 20—30 %igen Lösung den Darm sowohl wie die Motilität der Gallenwege und weiterhin die Sekretion der Leberzelle zu beeinflussen. Die bisher vorliegenden Untersuchungen lassen diese Wirkungen als sicher erscheinen und für die Diagnose und Therapie der Leber und Gallenleiden Verwendung finden. Für die Diagnostik ist die Prüfung des Gallenblasenreflexes und die Untersuchung des mittelst der Sonde gewonnenen Gallenblaseninhaltes von großer — wenn auch nicht zu überschätzender — Bedeutung. Sie erlauben in Kombination mit der Cholecystographie, neben guter Anamnese und Krankheitsbefund, wichtige diagnostische Schlüsse zu ziehen.

Von gleicher Bedeutung sind die $MgSO_4$-Klysmen für die Therapie geworden. Ihre Anwendung bezieht sich besonders

auf Gallenblasen- und Gallenwegeleiden sowie auf Lebererkrankungen, davon den Ict. catarrh. und die subakute gelbe Leberatrophie. Der Erfolg liegt in der Eigenschaft des $MgSO_4$, sowohl als Cholereticum wie als Cholagogum zu wirken, begründet. Deshalb die guten Resultate, wie sie durch zahlreiche Veröffentlichungen namhafter Autoren bekanntgegeben, und auch durch eigene Untersuchungen belegt werden.

An 20 Fällen von Ict. catarrh. wird, bei einigen von diesen an Hand der Krankengeschichten und mittelst graphischer Darstellungen die therapeutische Beeinflussung durch intraduodenale Spülungen dargelegt und mit voller Eindeutung der Erfolg einer solchen Behandlung erwiesen Allgemein ist der Verlauf ein schnellerer; rascher werden die beim Ict. so lästigen Begleiterscheinungen wie Erbrechen, Opstipation und Hautjucken beseitigt. Der Bil-Spiegel sinkt; Stuhl und Urin geben normale Befunde. Schließlich ist eine schnelle und sicher wirkende Therapie deshalb so notwendig, weil damit der maligne Ausgang in subakute gelbe Leberatrophie oder Lebercirrhose vermieden werden kann.

Hat sich das Bild einer akuten gelben Leberatrophie entwickelt, ist jede Therapie zwecklos. Sechs Beispiele zeigen, daß $MgSO_4$-Spülungen sowie Dextrose-Insulindarreichung den Exitus nicht verhindern konnten.

Die Fälle von subakuter gelber Leberatrophie dagegen sind der Therapie zugänglich. Ein Fall dieser Art zeigt besonders schön den Erfolg der $MgSO_4$-Spülungen. Er läßt wie auch ein zweiter Fall, die therapeutische Verabreichung von Insulin-Dextrosegaben als unwirksam erkennen. Da auf der anderen Seite jedoch gute Erfolge mit dieser Therapie erzielt werden konnten, wird man auf Grund dessen, sowie in Anbetracht der zahlreichen guten, von anderen Autoren veröffentlichten Resultate, dieser Behandlung die Berechtigung nicht absprechen können. Weil außerdem die Zahl der zu Gebote stehenden Mittel so eng begrenzt ist, und weiterhin der Gedanke durch Glykogen-Fixation die Funktionstüchtigkeit der Leberzelle wieder herzustellen, eine gute Wirkung erklärlich erscheinen läßt, soll der Versuch nicht unterlassen werden. Da $MgSO_4$-Klysmen aber den sicheren Weg darstellen, sind diese immer zuerst in Anwendung zu bringen.

Anhangsweise wird über 11 Fälle von Cholelithiasis bzw. Cholecystitis, die mit $MgSO_4$-Spülungen behandelt, berichtet und festgestellt, daß da, wo die Infektion der Gallenblase im Vordergrund steht, mit dieser aktiven inneren Therapie ein Erfolg nicht immer zu erwarten ist, daß aber für die Fälle von

länger sich hinziehenden Koliken und für solche mit Steinverschluß und Ict. die Therapie der $MgSO_4$-Klysmen durchaus angebracht erscheint, den Pat. vor Operationen bewahrt und ihn für lange Zeit beschwerdefrei macht.

In der Technik der Spülungen ist keine besondere Schwierigkeit zu suchen. Die Dosierung der $MgSO_4$-Lösung wird, soweit man die Vorschrift der Anwendung von 50 ccm (v. 100) 20-30%ig in Anwendung bringt, zu keinen unerwünschten Nebenwirkungen führen.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Schittenhelm, für die Ueberlassung des Themas und für das meiner Arbeit entgegengebrachte liebenswürdige Interesse meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Adler:	Therapie der Gegenwart. 1926, S. 172, 216, 263.
Allard:	D. M. W. S. 1747. 1924.
„	Zentr. Bl. f. Inn. Med. Nr. 15, 1926.
Boardmann:	American journ. of the med. sience. Bd. 174, Nr. 4.
Brugsch u. Horsters:	Arch. f. exper. Path. und Pharma. Bd. 110. H. 5/6. S. 922. 1926.
v. Bergmann:	D. M. W. Nr. 40, S. 1675. 1927.
Copher, Glover and Kodama:	Kg. Zentr. Bl. Nr. 45. S. 401.
Crohn Reiss, Radin:	I. americ. med. assoc. 76. 1667. 1921.
Einhorn:	Arch. f. Verdauungskrankh. Band 29. H. 5/6. 1922.
„	Therapie d. Gegenwart. 1926.
„	New. York med. journ. Bd. 113. Nr. 8. S. 313. 1921.
v. Friedrich:	Med. Welt Nr. 7. 1928.
Goette:	Med. Klin. S. 355. 1928.
Kamnitzer:	Therapie d. Gegenwart. S. 551. 1928. S. 446. 1927. s. dort weitere Lit.
Kalk:	Zeitschr. f. Klin. Med. Bd. 109. S. 118. 1929. s. d. weitere Lit.
Kalk u. Schöndube:	D. M. W. 1926. Nr. 2.
„ „	Med. Klin. Nr. 52. 1925.
Lyon:	Americ. journ. of the med. Bd. 159. (K. Z. Bl. Nr. 13. 1920.)
„	Press. Med. 1928. II. 1629-32.

Lepehne:	M. M. W. Nr. 33. S. 1421. 1928.
Löwenberg, Noah u. Scherk:	D. M. W. 1927. Nr. 50.
Marwedel:	M. M. W. Nr. 41. S. 1719, 1925.
Matsuo:	D. Arch. f. klin. Med. Bd. 156. H. 3/4. S. 162-77. 1927.
Neubauer u. Adlersberg:	Klin. W. 1925. S. 310.
Neubauer:	Klin. Wochenschr. Nr. 19. S. 926. 1925.
Oesterreicher:	Med. Welt. Nr. 12. S. 451.
Retzlaff:	Klin. Wochenschr. S. 853. 1922.
Rabe:	D. M. W. Nr. 12. S. 491. 1926.
Rosenberg:	D. M. W. Nr. 12. S. 485. 1926.
Rothacker:	D. M. W. Nr. 50. S. 2111. 1927.
Stepp und Düttmann:	Klin. Woch. Nr. 334. S. 1587. 1923.
Stransky:	Bioch. Zeitschr. Bd. 143.
Schneider:	Wiener Klin. Wochenschr. Jahrg. 39, Nr. 44. 1926.
Simon:	D. M. W. Nr. 30. S. 1012. 1924.
Sucher:	Fortschr. d. Med. Jg. 45. (Kg. Z. Bl. Nr. 46. S. 220).
Schemensky:	D. M. W. Jg. 52. S. 2155. 1926.
Schöndube:	D. M. W. Nr. 12. S. 487. 1926.
Taschenberg u. Hofmann:	D. M. W. Nr. 39. S. 1611. 1925.
Trommer u. Hempel:	Klin. Wochenschr. Jg. 6. Nr. 15. 1927.
Weinberg:	Med. Welt. Nr. 21. 1928. s. dort weit. Lit.
Umber:	Med. Welt. 1928. Nr. 15 S. 567. s. dort weitere Lit.
Strauss:	Therapie d. Gegenwart. Nr. 2 1927.
Orleans:	Arch. f. Verdauungskrankh. Band 39. H. 1/2. S. 111. 1926.
Eppinger u. Walzel:	D. Krankh. d. Leber. Inn. Med. herausg. v. Schwalbe. H. 16. 1926.
Körte:	Die Erkrank. d. Gallenwege. Steinkopf 1928.
	Handbuch d. ges. Therapie. Bd. 2. Thieme 1926.
	(bei den letzten 3 s. weitere Lit.)

Lebenslauf.

Am 8. Juni 1905 wurde ich als Sohn des Dr. med. F. Nuernbergk und seiner Ehefrau Ellen, geb. Osswald in Leipzig geboren. Ich besuchte 3 Jahre die Vorschule in Erfurt, weitere 9 Jahre das Königl. Gymnasium dortselbst, das ich mit dem Zeugnis der Reife 1923 verließ. Die vorklinischen Semester studierte ich in Hamburg, Würzburg und Jena, wo ich 1925 das medizinische Vorexamen absolvierte. Nach weiteren Studien in Wien, Graz, München und Kiel bestand ich Februar 1929 das medizinische Staatsexamen in Kiel und bin jetzt als Medizinalpraktikant an der hiesigen Medizinischen Universitätsklinik tätig.